



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

219021
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
B 04 B 3/00

(22) Přihlášeno 13 04 81
(21) (PV 2787-81)

(40) Zveřejněno 30 07 82

(45) Vydáno 15 06 85

(75)

Autor vynálezu

FIEDLER JIŘÍ ing., HOŘICE v Podkrkonoší, MIKULECKÝ JAN ing.,
HRADEC KRÁLOVÉ

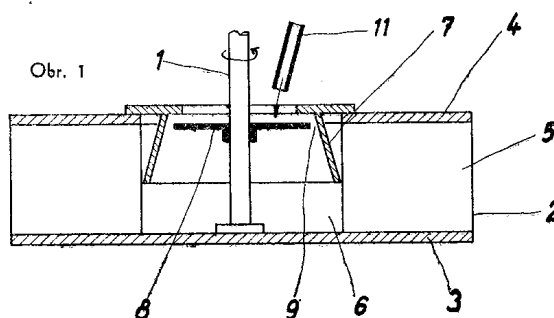
(54) Zařízení pro přivádění suspenze do rotoru lopatkových filtračních odstředivek

1

Zařízení pro přivádění suspenze do rotoru lopatkových filtračních odstředivek.

Účelem vynálezu je zabránění průchodu vzduchu do rotoru odstředivky při rovnoměrném rozdělení suspenze na lopatky rotoru. Uvedeného účelu se dosáhne pomocí rozdělovací číše, upevněné menším průměrem u víka rotoru, rozšiřující se do nátokové komory, ve které je umístěn rozdělovací kotouč. Obvod rozdělovacího kotouče vytváří spolu se stěnou rozdělovací číše mezeru pro průchod suspenze.

2



Vynález se týká zařízení pro přivádění suspenze do rotoru lopatkových filtračních odstředivek.

Podmínka správné funkce odstředivky je rovnoměrné rozdělení přiváděné suspenze na všechny lopatky rotoru při maximálním omezení vstupu vzduchu. Vzduch proudící rotorem zvyšuje ventilační ztráty, což se projevuje větší spotřebnou energií, a zhoršuje vlastní účinnost separace.

Známe zařízení pro přivádění suspenze do rotoru lopatkových odstředivek sestává z rotační, rozšiřující se, rozdělovací číše, vytvořené ve formě dutého komolého kužele, proti níž je umístěn v nátokové komoře další dutý komolý kužel. Oba kužele jsou upevněny většími průměry stejného rozměru proti sobě tak, že tvoří prstencovou mezeru pro přívod suspenze na lopatky. Spodní kužel, umístěný na dně rotoru, se rozšiřuje směrem nahoru, horní kužel, upevněný na víku se rozšiřuje směrem dolů. Suspenze se přivádí na dno spodního kužele, odkud působením odstředivé síly proudí po stěně kužele vzhůru a prstencovou mezerou je přiváděna na lopatky rotoru. Přívod vzduchu je omezen šířkou mezery, která je při optimálním průtoku zcela zahlcena přiváděnou suspenzí.

Jiné známé řešení používá rovněž dvou proti sobě postavených kuželů, přičemž spodní kužel má větší průměr než kužel horní, který svým okrajem zasahuje dovnitř kužele spodního. Mezera omezující přístup vzduchu je vymezena mezi okrajem horního kužele a vnitřní stěnou spodního kužele. Nevýhodou tohoto řešení je nutnost nastavení šířky mezery podle množství přiváděné suspenze. Při snížení množství přiváděné suspenze zůstává mezera nezahlcena, čímž je umožněn průnik vzduchu do rotoru; při zvýšení přívodu suspenze dochází naopak k přehlcení mezery a k přestřiku suspenze z nátokové komory mimo rotor.

Uvedené nedostatky odstraňuje zařízení pro přivádění suspenze podle vynálezu, sestávající z rotační, rozšiřující se, rozdělovací číše uložené koncentricky ve středu rotoru a točící se spolu s rotorem. Podstata vynálezu spočívá v tom, že rozdělovací číše je upevněna menším průměrem u víka rotoru a rozšiřuje se směrem dovnitř nátokové komory, ve které je umístěn rozdělovací kotouč, pevně spojený s hřídelem. Obvod rozdělovacího kotouče vytváří spolu se stěnou rozdělovací číše mezeru pro průchod

suspenze. Rozdělovací číše může být vytvořena ve tvaru komolého kužele. Rozdělovací kotouč je vytvořen ve tvaru rovinné kruhové desky nebo ve tvaru kuželového talíře.

Výhoda zařízení podle vynálezu spočívá v rovnoměrném rozdělení suspenze na lopatky rotoru při zabránění průchodu vzduchu do rotoru v širokém rozsahu velikosti průtoků suspenze, nezávisle na šířce mezery mezi rozdělovacím kotoučem a stěnou rozdělovací číše. Tím se sníží spotřeba elektrické energie pro pohon odstředivky a zvýší se separační efekt.

Na výkrese jsou schematicky znázorněny příklady provedení zařízení podle vynálezu. Na obr. 1 je řez rotorem s nátokovým zařízením, na obr. 2 je znázorněn další způsob provedení v řezu.

Na obr. 1 je na hřídeli 1 odstředivky upevněn lopatkový rotor 2, sestávající ze dna 3, víka 4 a řady po obvodu rovnoměrně rozdělených lopatek 5. Ve střední části rotoru 2, v nátokové komoře 6, tvořené záčátky lopatek 5, je upevněna rozdělovací číše 7 ve tvaru kužele. Číše 7 je upevněna na straně svého menšího průměru k víku 4 rotoru 2 a rozšiřuje se směrem dovnitř nátokové komory 6. Uvnitř nátokové komory 6 je dále rozdělovací kotouč 8 ve tvaru kruhové desky, upevněný na hřídeli 1 odstředivky tak, že mezi jeho obvodem a stěnou rozdělovací číše 7 je vytvořena mezera 9.

Na obr. 2 je znázorněno provedení rozdělovacího kotouče 8 ve tvaru kuželového talíře 10.

Funkce zařízení je následující: Suspenze je přiváděna trubkou 11 na rozdělovací rotující kotouč 8, z něhož je působením odstředivé síly odmetána na stěnu rozdělovací číše 7, kterou je pak rozdělována na jednotlivé lopatky 5 rotoru 2. Při odmetání z obvodu kotouče 8 na stěnu číše 7 vytvoří proud suspenze vějířovitou clonu, kterou je překryta mezera 9 a tím je zabráněno vstupu vzduchu do lopatek rotoru. Šířka mezery 9 může být přitom větší, než je potřeba k průtoku daného množství suspenze po stěně číše 7. Pro rozdělovací číši 7 a rozdělovací kotouč 8 je možno použít i jiných tvarů, než je uvedeno v příkladech.

Zařízení podle vynálezu může být použito i u lopatkového rotoru s hřídelem uloženým zespodu, i pro vodorovné uspořádání odstředivky.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení pro přivádění suspenze do rotoru lopatkových filtračních odstředivek sestávající z rotační, rozšiřující se rozdělovací číše, uložené ve středu rotoru v nátokové komoře tvořené začátky lopatek rotoru a uspořádané pro otáčení se spolu s rotorem vyznačené tím, že rozdělovací číše (7) je upevněna menším průměrem u víka (4) rotoru (2) a rozšiřuje se směrem dovnitř nátokové komory (6), ve které je umístěn rozdělovací kotouč (8) pevně spojený s hřídelem (1), a který na svém obvodu vytváří

spolu se stěnou rozdělovací číše (7) mezeru (9) pro průchod suspenze.

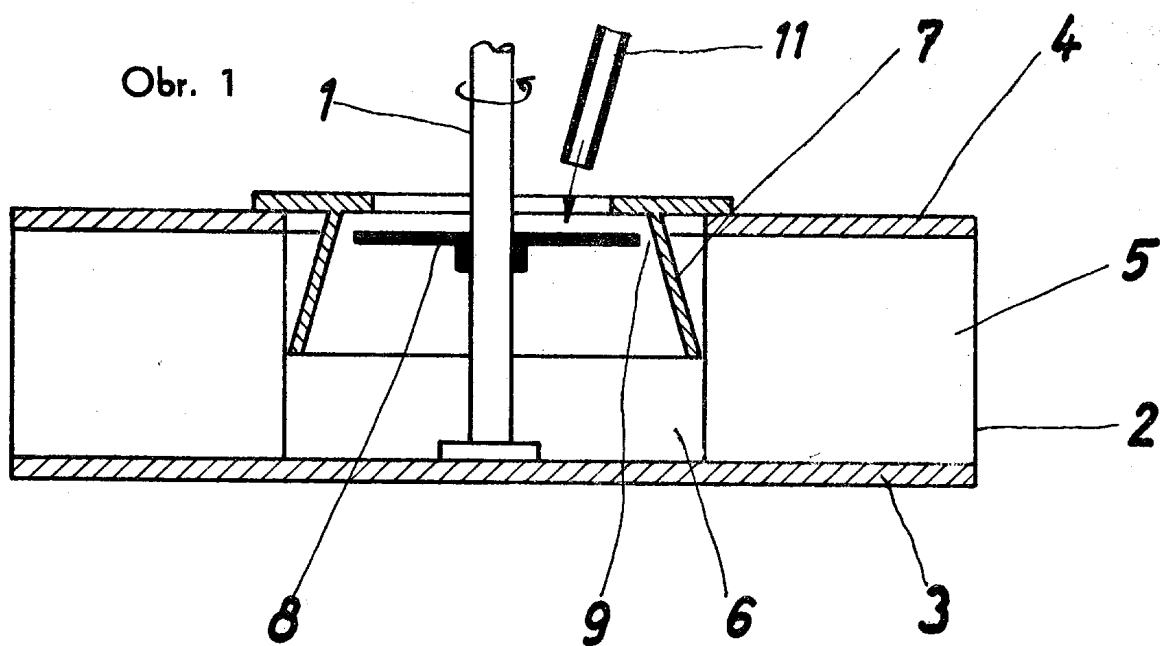
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že rozdělovací číše (7) je vytvořena ve tvaru komolého kužele.

3. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že rozdělovací kotouč (8) je vytvořen ve tvaru rovinné kruhové desky.

4. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že rozdělovací kotouč (8) je vytvořen ve tvaru kuželového talíře (10).

1 list výkresů

Obr. 1



Obr. 2

